

1 IAP20 Rec'd PCT/EP 20 DEC 2005

5

Flugkorball

Die Erfindung betrifft einen Flugkorball mit einem im wesentlichen konisch geformten Korb, wobei der Korb in einem Bereich des schmalen Korbendes ein angeformtes Fixierelement aufweist und mit einer Schlagkappe, die wenigstens in einem – in Flugrichtung gesehen – vorderen Bereich im Wesentlichen kalottenförmig ist und die in dem Fixierelement verankert ist.

10 Im Rahmen der vorliegenden Schrift wird mit „Flugkorball“ ein Flugkörper bezeichnet, der als Spiel bzw. Spielgerät oder Teil eines Spiels verwendet werden kann. Der Flugkorball kann insbesondere in der Art eines Federballs gestaltet sein, wobei der Korb des Flugkorballs der Schürze eines Federballs entspricht.

15 Die Terminologie hinsichtlich der verschiedenen Bauteile der hier interessierenden Flugkörper ist in der Literatur nicht einheitlich, so dass eine entsprechende Klärung im Rahmen der vorliegenden Schrift notwendig erscheint. Dabei wird wegen der nahen Beziehung des wettkampfmäßigen Federballs, des Badminton, zur Englischen Sprache auch stellenweise zur weiteren Verdeutlichung auf die entsprechenden englischen Ausdrücke verwiesen. Es wird schließlich in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass teilweise mehrere unterschiedliche Bezeichnungsformen für ein und 20 dasselbe Teil bzw. Bauteil in Verwendung sind und dass in der vorliegenden Schrift kein Anspruch auf eine erschöpfende Darstellung aller diesbezüglich gebräuchlichen Bezeichnungen erhoben wird.

25 Im Rahmen der vorliegenden Schrift wird die übliche Flugrichtung mit „vorne“ bezeichnet, so dass also beim Flugkorball die Schlagkappe „vorne“ und der Korb „rückwärtig“ angeordnet sind. Der konisch geformte Korb weist somit „vorne“ seinen schmalen und „rückwärtig“ seinen weiten Bereich auf.

Im Folgenden wird zunächst auf vergleichbare Elemente zwischen „Flugkorball“ einerseits und „Federball“ andererseits eingegangen und anschließend auf Unterschiede bzw. mögliche Unterschiede zwischen diesen beiden hingewiesen. Die Darstellung dieser Unterschiede soll auch deutlich machen, warum im vorliegenden Fall statt der

5 Bezeichnung „Federball“ die Bezeichnung „Flugkorball“ gewählt worden ist.

Hinsichtlich üblicher Bezeichnungsweisen beim Federball sei zunächst auf die folgenden englischen Begriffe hingewiesen: Die Schürze eines Federballs wird üblicherweise mit "skirt" bezeichnet. Die entsprechende Schlagkappe eines Federballs

10 wird im Englischen üblicherweise mit "striking cap" bezeichnet. Für das wettkampfmäßige Federball-Spiel, das Badminton, sind Regeln festgelegt worden, in denen der entsprechende Federball als Ganzes mit "shuttle" bezeichnet wird, der eine "skirt" und eine "base" aufweist, wobei letzteres in diesem Zusammenhang eine entsprechende Schlagkappe bezeichnet.

15

Der Korb des Flugkorballs und die Schürze des Federballs können aus Federn oder aus einem künstlichen Material hergestellt sein. Bei Verwendung von Naturmaterial, insbesondere Federn, beispielsweise Gänsefedern, können diese mit ihren (frei geschabten) Federkielen in die Schlagkappe gesteckt sein. Die Schlagkappe kann

20 beispielsweise aus Kork gefertigt sein. Für den Korb bzw. die Schürze ergibt sich auf diese Weise eine Untergliederung in einen vorderen Abschnitt, der von den vorderen Abschnitten der Federkielen gebildet wird und einen rückwärts an diesen anschließenden weiteren Abschnitt, der von den Federfahnen gebildet wird. Dieser Federfahnenbereich wird im Englischen üblicherweise mit "vane area" bezeichnet.

25

Bei Verwendung von künstlichem Material, beispielsweise Kunststoff, ist der Korb bzw. die Schürze oft so gestaltet, dass er bzw. sie in analoger Weise zu einem Korb/Schürze aus Federn in Abschnitte einteilbar ist, wobei der vordere Teil aus

30 Stielen (englisch: "stems") gebildet sein kann, die gleichsam dem vorderen Bereich der Federkielen entsprechen und die – gemäß der konischen Grundform des Korbs bzw. der Schürze – von der Schlagkappe aus gesehen schräg nach rückwärts divergierend angeordnet sind. Der von den Stielen gebildete Korb- bzw. Schürzenabschnitt wird im Englischen beispielsweise mit "upper skirt" bezeichnet. An den vorderen Korb- bzw.

Schürzenabschnitt kann sich ein weiterer Abschnitt anschließen, der dem Fahnenbereich bei einem Korb bzw. bei einer Schürze aus Federn entspricht. Der Fahnenbereich kann beispielsweise außer den rückwärtigen Anteilen der Stiele beispielsweise Rippen aufweisen, die die einzelnen Stiele querverlaufend verbinden

5 sowie Zwischenstege, die im Wesentlichen parallel zu den Stielen verlaufen, so dass auf diese Weise eine etwa netzförmige Struktur gebildet wird, durch die die in etwa konische Grundform in diesem Abschnitt ausgebildet wird.

10 Im vorderen Bereich des Korbes bzw. der Schürze, also im vorderen Endbereich der Stiele, kann ein Endring (englisch: "end ring") vorgesehen sein, der beispielsweise scheibenförmig oder ringscheibenförmig gestaltet sein kann und der die Stielenden miteinander verbindet. Ein derartiger Endring weist im Allgemeinen einen Durchmesser auf, der etwas kleiner ist als derjenige der Schlagkappe. Das bzw. ein Fixierelement, das zur Verbindung bzw. Verankerung mit der Schlagkappe dient, kann

15 als eine nach vorne gerichtete Anformung am Endring ausgebildet sein. Beispielsweise kann hierfür ein etwa zylindrisch geformter Fixierzapfen (englisch: "stem extension collar") vorgesehen sein, dessen Durchmesser beispielsweise ungefähr halb so groß sein kann wie der Durchmesser der Schlagkappe.

20 Die Schlagkappe kann einen vorderen Teil in Form einer nach vorne gerichteten Kalotte aufweisen, und einen rückwärtigen Teil, der etwa zylindrisch geformt ist, wobei der Durchmesser der Querschnittfläche des zylindrischen Teils im Wesentlichen dem Basis-Durchmesser der Kalotte entsprechen kann.

25 Die Schlagkappe kann weiterhin eine rückwärtige Ausnehmung aufweisen, die beispielsweise etwa hohlzylindrisch geformt ist und die zur Aufnahme eines entsprechend geformten Fixierelements vorgesehen ist. Auf diese Weise kann insbesondere eine etwa ringförmige rückwärtige Begrenzungswand der Schlagkappe gebildet sein, die sich – in zusammengesetztem Zustand – an den Bereich der vorderen

30 Stielenden bzw. an den Endring anschließt.

Hinsichtlich der oben skizzierten Merkmale sei exemplarisch als Stand der Technik auf folgende Druckschriften hingewiesen: GB 887,172 , GB 908,684 , GB 1,046,708 , DE 2 321 861.

5 Im Folgenden wird nun auf Unterschiede bzw. mögliche Unterschiede zwischen einem Federball und einem Flugkorball hingewiesen.

Gemäß den Badminton-Regeln kann ein Federball entweder Federn oder eine entsprechende Nachbildung von Federn aus synthetischem Material aufweisen. Bei 10 Verwendung von Federn müssen 16 Federn vorhanden sein, die eine einheitliche Länge im Bereich von 62 bis 70 mm aufweisen und weiterhin müssen die Federspitzen auf einem Kreis mit einem Durchmesser zwischen 58 und 68 mm liegen. Der Durchmesser der Schlagkappe ("base") muss zwischen 25 und 28 mm betragen und der Federball muss zwischen 4,74 und 5,50 Gramm wiegen.

15

Bei einem Federball aus entsprechend synthetischem Material gelten die genannten Angaben gemäß den Badminton-Regeln in analoger Weise, allerdings mit der Einschränkung, dass Abweichungen bis zu zehn Prozent akzeptiert werden.

20 Insbesondere gelten diese Angaben aus den Badminton-Regeln im Rahmen der vorliegenden Schrift nicht für einen erfindungsgemäßen Flugkorball.

Beispielsweise kann ein erfindungsgemäßer Flugkorball ein höheres Gewicht aufweisen als das oben genannte, beispielsweise kann er ein Gewicht zwischen 6 und 25 50 Gramm, beispielsweise etwa 9 Gramm aufweisen. Weiterhin kann sich ein Flugkorball in seinen Abmessungen von einem den Regeln gemäßen Badminton-Ball unterscheiden. Beispielsweise kann die Mantellänge des Korbes beim Flugkorball zwischen 30 und 50 mm beispielsweise etwa 38 mm betragen. Weiterhin kann beispielsweise ein Kreis, der durch die rückwärtige Begrenzung des Korbes gebildet 30 wird, einen Durchmesser aufweisen, der etwa zwischen 40 und 60 mm, beispielsweise bei etwa 50 mm liegt. Weiterhin kann der Durchmesser der Schlagkappe beispielsweise geringer als 25 mm sein, beispielsweise etwa zwischen 20 und 25 mm.

Durch die genannten Abweichungen lässt sich erreichen, dass der Flugkorbbox Flugeigenschaften aufweist, die von denjenigen eines Federballes abweichen.

Insbesondere kann durch ein entsprechend höheres Gewicht und einen „verkürzten“

- 5 Korb erzielt werden, dass die Flugbahn insgesamt größere Stabilität erhält und dass eine höhere Fluggeschwindigkeit und eine größere Flugreichweite erreichbar sind. Beispielsweise kann eine größere Stabilität als vorteilhaft angesehen werden, weil dadurch eine Abdrift bei Seitenwind verringert wird. Die genannten qualitativen Änderungen der Flugeigenschaften können insbesondere hinsichtlich eines Einsatz des
- 10 Flugkorbballes unter atmosphärischen Bedingungen, also unter „Outdoor-Bedingungen“ – im Gegensatz zu den „Indoor-Bedingungen“ bei Badminton – als vorteilhaft angesehen werden.

In den Figuren 2a, 2b und 3a ist schematisch ein gattungsgemäßer Flugkorbbox

- 15 dargestellt, wie er aus dem Stand der Technik bekannt ist. In Fig. 2a ist eine Schlagkappe 3 zu erkennen, an die sich rückwärts ein Korb 2 anschließt, der mit einem vorderen Korbabschnitt 20 an die Schlagkappe 3 grenzt. Der vordere Korbabschnitt 20 ist von vorderen Anteilen von Stielen 21 gebildet. Rückwärts an den vorderen Korbabschnitt 20 schließt sich ein rückwärtiger Korbabschnitt 22 an, der aus den
- 20 rückwärtigen Anteilen der Stiele 21, aus querverlaufenden Rippen 25 und aus Zwischenstegen 24 gebildet ist. (Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit sind in den Figuren nicht alle dargestellten Stiele 21, Rippen 25 und Zwischenstege 24 mit Bezugszeichen versehen. Außerdem sind die dargestellten Anzahlen an Stielen 21, Rippen 25 und Zwischenstegen 24 in den Figuren rein schematisch zu verstehen.)

25

Es kann eine unterschiedliche Anzahl von Stielen 21 vorgesehen sein, beispielsweise 16 Stiele. Weiterhin können beispielsweise fünf Rippen und im Bereich zwischen jeweils zwei Stielen 21 jeweils sechs Zwischenstege 24 vorgesehen sein.

- 30 Fig. 2b zeigt in der Art einer Explosionszeichnung den Flugkorbbox mit abgenommener Schlagkappe 3. An einem Endring 27 sind die vorderen Stielenden zusammengehalten. An seinem vorderen Bereich weist der Endring 27 einen angeformten, im Wesentlichen zylindrisch geformten Fixierzapfen 26 auf.

Die Schlagkappe 3 lässt sich in einen vorderen kalottenförmigen Abschnitt 31 und einen daran anschließenden rückwärtigen Abschnitt 32 einteilen, der im Wesentlichen zylindrisch geformt ist. Die Schlagkappe 3 weist eine rückwärtige Ausnehmung 33 auf,

5 die zur Aufnahme des Fixierzapfens 26 vorgesehen ist. Die Ausnehmung 33 hat dabei einen kreisförmigen Rand, so dass von der Schlagkappe 3 eine rückwärtige, ringförmige Wand 34 gebildet wird.

Zur Verbesserung der Verbindung zwischen dem Korb 2 und der Schlagkappe 3

10 können beispielsweise zwei Pressringe, ein vorderer 35 und ein rückwärtiger 36, vorgesehen sein. Es kann auch nur ein Pressring vorgesehen sein.

Fig. 3a zeigt eine schematische perspektivische Ansicht des Flugkorballs der Figuren 2a und 2b unter einheitlicher Verwendung der Bezugszeichen. Insbesondere ist dabei

15 die ringförmige Rückwand 34 der Schlagkappe 3 zu erkennen, an deren inneren Begrenzung bzw. Rand – in zusammengebautem Zustand – sich der Endring 27 anschließt, an dem wiederum die vorderen Enden der Stiele 21 befestigt sind.

Die Schlagkappe kann beispielsweise aus thermoplastischen Polyolefinen, Polyethylen

20 oder aus Polypropylen, insbesondere aus TBE-EPDM gefertigt sein. Auch der Korb kann aus Kunststoffmaterial gefertigt sein.

Hinsichtlich des oben dargestellten Stands der Technik wird weiterhin auf die

internationalen PCT-Anmeldungen WO 92/05843 A1 und WO 01/17620 A1

25 verwiesen.

In der WO 92/05843 A1 ist ein Flugkorball beschrieben, der eine Lichtquelle aufweist. Die Lichtquelle sendet dabei in besonders effektiver Weise Licht in Flugrichtung aus.

30

Der aus der internationalen PCT-Anmeldung WO 01/17620 A1 bekannte Flugkorball weist zur besonders festen Verbindung zwischen Schlagkappe und Korb am vorderen Ende eines zylindrischen Fixierzapfens einen radial vorstehenden flanschartigen Rand

auf. Weiterhin sind aus dieser Schrift Pressringe bekannt, die aus steifem Kunststoffmaterial bestehenden und die in einem rückwärtigen zylindrischen Bereich der Schlagkappe unter elastischer Pressverformung des Kappmaterials angebracht sind.

- 5 Aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 93 09 431 U1 ist eine aerodynamische Schlagkappe bekannt, die an ihrer in Flugrichtung weisenden Oberfläche muldenartige Vertiefungen zur Verbesserung der Aerodynamik aufweist. Dabei kann anstelle einer zentralen Mulde ein Loch vorgesehen sein. Weiterhin ist aus dieser Schrift bekannt, dass ein rückwärts an die Schlagkappe angrenzender Schlagkappenhals eine 10 oberflächliche, ringförmige Mulde in einer Signalfarbe aufweisen kann.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 91 10 804 U1 ist ein Federball mit auswechselbarem, zylindrisch geformtem Kernstück bekannt. Das Kernstück dient dabei als Flugstabilisator.

- 15 Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 33 29 205 A1 ist ein Federball bekannt, der ein Beschwerungselement aus Kunststoff aufweist. Das Beschwerungselement kann korb-innenseitig an einer scheibenförmigen Ankerplatte angebracht werden. Mit diesem Beschwerungselement ist es möglich, die Spieleigenschaften des Federballs zu 20 verändern.

- 25 Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 196 46 508 A1 ist ein Ballspiel bekannt, bei dem der Ball nach Art eines Feder- oder Badmintonballs gestaltet ist und ein Kopfstück mit einer kugeligen Oberfläche aufweist. Das Kopfstück bildet eine Kontaktfläche zur Beaufschlagung durch eine Schlagfläche eines Schlägers. Weiterhin weist der Ball ein Federteil mit mehreren flugstabilisierenden Flächenelementen auf. Die Flugeigenschaften wie Flugweite, Flugkurve, Geschwindigkeit und/oder 30 Flugstabilität des Balles können durch unterschiedliche auswechselbare Kopfstücke und/oder zwischen Kopfstück und Federteil montierbare Zwischenstücke verändert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Flugkorbball der oben dargestellten Gattung zu verbessern. Insbesondere sollen dabei die Möglichkeiten zur

Einflussnahme auf die Flugeigenschaften des Flugkorballs verbessert werden. Es soll eine Lösung angegeben werden, die insgesamt wirtschaftlich ist und mit der die Einflussnahme auf die Flugeigenschaften auf einfache Weise möglich ist.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.

Gemäß der Erfindung ist ein Flugkorball vorgesehen, der einen etwa konisch
10 geformten Korb aufweist, wobei der Korb ein in einem Bereich des schmalen Korbendes angeformtes Fixierelement aufweist. Weiterhin weist der Flugkorball eine Schlagkappe auf, die wenigstens in einem – in Flugrichtung gesehen – vorderen Bereich im Wesentlichen kalottenförmig ist und die in dem Fixierelement verankert ist. Der Flugkorball weist weiterhin wenigstens einen Ring auf, der lösbar den Korb
15 umgebend angebracht ist.

Der konisch geformte Korb kann beispielsweise im Wesentlichen die Form eines geraden Kegelstumpfes aufweisen, wobei in diesem Fall das Fixierelement im Bereich der kleinsten Mantel-Querschnittsfläche angeformt sein kann. Weiterhin kann der Korb
20 eine strukturelle Untergliederung aufweisen, wobei in einem vorderen Bereich die Mantelfläche durch mehrere Stiele, beispielsweise 16 Stiele, gebildet sein kann. In einem rückwärtigen Abschnitt kann die Mantelfläche eine stofflich dichtere Struktur aufweisen, die beispielsweise eine durch Rippen und Zwischenstege gebildete Netzstruktur darstellen kann.

25 Bei dem Fixierelement kann es sich beispielsweise um einen etwa zylindrisch geformten Fixierzapfen handeln, der beispielsweise durch einen Endring mit den vorderen Stielenden verbunden ist. Der zylindrische Fixierzapfen kann symmetrisch zu einer Haupt-Symmetriechse des Korbes angeordnet sein.

30 Die Schlagkappe kann eine Zweigliederung aufweisen, wobei ein vorderer Teil im Wesentlichen in der Form einer nach vorne gerichteten Kalotte gestaltet sein kann und ein rückwärtiger Teil im Wesentlichen zylindrisch sein kann. Der rückwärtige Teil

kann dabei einen Zylinder-Durchmesser aufweisen, der dem Durchmesser der Kalotten-Basis entspricht. Der zylindrische Teil kann im Bereich seiner rückwärtigen Begrenzung eine Ausnehmung oder Öffnung aufweisen, die zur Verbindung mit dem Fixierelement vorgesehen sein kann. Die Ausnehmung kann eine im Wesentlichen

5 hohlzylindrische Form aufweisen. Auf diese Weise kann die Schlagkappe eine rückwärtige Begrenzungswand aufweisen, die im Wesentlichen ringförmig ist und die sich zwischen der rückwärtigen Außenkante des zylinderförmigen Schlagkappen-Teils und dem Rand der Ausnehmung erstreckt.

10 Durch Anbringung des (wenigstens einen) Rings lässt sich auf einfache Weise eine Veränderung der Flugcharakteristik des Flugkorballs erreichen. Insbesondere wird durch Anbringung des Rings eine Gewichtszunahme des Flugkörpers bewirkt, die sich insgesamt flugstabilisierend auswirkt. Weiterhin wird durch die Gewichtszunahme bewirkt, dass mit dem Flugkorball eine höhere Fluggeschwindigkeit und eine höhere

15 Flugreichweite erzielt werden können. Durch die symmetrische Form des Rings wird weiterhin ermöglicht, dass sich das Zusatzgewicht symmetrisch bezüglich einer Hauptachse des Flugkorballs, also axialsymmetrisch anordnen lässt. Dies kann als vorteilhaft hinsichtlich der bewirkten Änderungen der Flugcharakteristika angesehen werden, da andernfalls eine entsprechende Asymmetrie eine Einschätzung des

20 Flugverhaltens durch einen Spieler erschweren würde.

Durch geeignete Wahl des Gewichts des Rings lässt sich auf individuelle Weise Einfluss auf die Flugeigenschaften des Flugkorballs nehmen, weil das Flugverhalten auf diese Weise einer Fähigkeit eines Spielers individuell angepasst werden kann.

25 Beispielsweise kann von besonders erfahrenen bzw. guten Spielern ein vergleichsweise schwerer Ring, beispielsweise mit einem Gewicht von etwa 1 bis 20 g angebracht werden, um auf diese Weise besonders hohe Fluggeschwindigkeiten zu ermöglichen. Höhere Fluggeschwindigkeiten bewirken dabei im Allgemeinen ein effektiveres Training von Reaktionsgeschwindigkeit und körperlicher Schnelligkeit. Von

30 ungeübteren Spielern kann dementsprechend ein Ring geringeren Gewichts verwendet werden.

Vorzugsweise wird der wenigstens eine Ring im angebrachten Zustand einerseits von der konischen Mantelfläche des Korbes und andererseits von einer rückwärtigen Begrenzungswand der Schlagkappe lagefixiert gehalten und befindet sich dabei in vorgespanntem Zustand.

5

Dadurch wird auf vorteilhafte Weise eine stabile Anbringung des Ringes am Flugkorball ermöglicht. Insbesondere kann dadurch eine Stabilität einerseits in Flugrichtung und andererseits entgegen der Flugrichtung bewirkt werden. Auf diese Weise kann weiterhin sichergestellt werden, dass der Ring gegenüber dem restlichen 10 Flugkorball in seiner Position gehalten wird, insbesondere auch dann, wenn der Flugkorball beispielsweise mit einem Schläger oder dergleichen getroffen und dadurch in seiner Flugbahn umgelenkt wird. Der Ring kann angesichts dieser Anbringung als „Zwischenring“ bezeichnet werden. Die so „zugeladene“ Masse ist vorteilhaft symmetrisch hinter der etwa halbkugelförmigen Schlagkappe eingelagert.

15

Die Form des Flugkorbballes im Bereich des Übergangs von der Schlagkappe zu dem Korb kann derart sein, dass sich im Flug Wirbel ausbilden, die sich beispielsweise bremsend auf das Flugverhalten auswirken. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn die Schlagkappe eine rückwärtige Außenkante mit einem Durchmesser aufweist, 20 der größer ist als der Durchmesser des an die Schlagkappe angrenzenden Teils des Korbes. Durch die Anbringung des Ringes in diesem Übergangsbereich kann der genannten Wirbelbildung vorteilhaft entgegengewirkt werden. Dadurch kann sich insbesondere eine durch die Wirbelbildung hervorgerufene Bremswirkung verringern lassen.

25

Die beschriebene rückwärtige Außenkante der Schlagkappe kann sich auch nachteilig auswirken, wenn sie mit einem Schläger, insbesondere mit einem Rahmen eines Schlägers oder dergleichen getroffen wird, weil dadurch der Flugkorbball in eine praktisch nicht vorherzusehende Flugrichtung gelenkt wird. Eine derartige nachteilige 30 Eigenschaft lässt sich durch einen angebrachten Ring wenigstens teilweise beheben oder zumindest in ihrer Wirkung abschwächen.

Beispielsweise kann der Teil des Korbes, von dem der Ring einerseits gehalten wird, durch einen vorderen Bereich der Stiele, also durch die vorderen Stielenden, gebildet sein. Die rückwärtige Begrenzungswand der Schlagkappe kann beispielsweise durch eine im Wesentlichen ringförmige Wand gebildet sein, die sich zwischen einer

5 rückwärtigen Außenkante der Schlagkappe und dem Rand einer Ausnehmung in der Schlagkappe, die der Aufnahme des Fixierelements dient, erstreckt.

Vorzugsweise ist der wenigstens eine Ring aus elastischem Material gefertigt.

10 Durch Verwendung eines elastischen Materials wird vorteilhaft eine besonders einfache Herstellung der Verbindung zwischen dem Ring und dem restlichen Flugkorball ermöglicht. Beispielsweise kann das Material so gewählt werden, dass eine Anbringung des Rings per Hand, also insbesondere ohne Werkzeug oder dergleichen möglich ist. Für eine Abnahme bzw. Lösung des Rings vom restlichen 15 Flugkorball gilt analog dasselbe.

Vorzugsweise ist der Innendurchmesser des wenigstens einen Ringes kleiner als der Außendurchmesser der Schlagkappe beziehungsweise gegebenenfalls des zylindrisch geformten rückwärtigen Teils der Schlagkappe. Bei geeigneter Dimensionierung lässt 20 sich auf diese Weise erzielen, dass der wenigstens eine Ring besonders einfach manuell, von vorne über die Schlagkappe bewegt und in seine vorgesehene Position gebracht werden kann.

25 Vorzugsweise ist der Außendurchmesser des wenigstens einen Ringes größer als der Außendurchmesser der Schlagkappe. Dadurch kann das optische Erscheinungsbild des Flugkorballs deutlicher gemacht werden. Beispielsweise kann dadurch erzielt werden, dass bei sonst gleichen Bedingungen ein anfliegender Flugkorball frühzeitiger erkannt werden kann.

30 Vorzugsweise ist der wenigstens eine Ring aus thermoplastischen Polyolefinen, Polyethylen, Polypropylen, EPDM, TBE-EPDM oder Kautschuk hergestellt. Diese Materialien haben sich in der Praxis bewährt.

Vorzugsweise weist der wenigstens eine Ring eine im Wesentlichen torusförmige Oberfläche auf. Auf diese Weise lässt sich erreichen, dass sich ein Anbringen und ein Abnehmen des Ringes besonders leicht bewerkstelligen lässt, weil durch die Torus-

5 Form der Ring besonders leicht durch eine Rollbewegung über die Schlagkappe bewegt und auf diese Weise angebracht und abgenommen werden kann.

Vorzugsweise weist der wenigstens eine Ring ein Gewicht auf, das etwa zwischen 10 und 30 Prozent des Gewichts des Flugkorbballs ohne angebrachten Ring liegt. Dieser

10 Wertebereich hat sich in der Praxis bewährt.

Vorzugsweise weist der wenigstens eine Ring ein Gewicht von etwa zwischen 1 und 3 Gramm auf. Der Flugkorbball ohne angebrachten Ring kann in diesem Fall ein Gewicht von beispielsweise 5 bis 15 Gramm, insbesondere etwa 9 Gramm aufweisen.

15

Vorzugsweise weist das Material des wenigstens einen Ringes einen Shore-Wert (Shore-Härte) im Bereich von etwa 40 bis 90, vorzugsweise von etwa 70 auf.

Vorzugsweise weist der wenigstens eine Ring einen Außendurchmesser von etwa 25 20 bis 65 mm und einen Innendurchmesser von etwa 15 bis 25 mm auf.

Vorzugsweise beträgt die Länge der Mantelfläche des Korbes etwa zwischen 33 und 43 Millimeter und der Durchmesser der Schlagkappe etwa zwischen 20 und 30 Millimeter. Weiterhin weist der Korb etwa die Form eines geraden Kegelstumpfes auf, 25 wobei die von dem Kegelstumpf aufgespannte Grundfläche einen Durchmesser von etwa 45 bis 55 Millimeter aufweist. Die aufgespannte Grundfläche entspricht in diesem Fall also der durch die rückwärtige Kante des Korbs aufgespannten Kreisfläche.

Vorzugsweise sind mehrere Ringe, beispielsweise etwa zwei oder drei oder vier Ringe 30 anbringbar, die aus demselben Material gefertigt sind und die jeweils dieselben Abmessungen aufweisen. Dadurch lässt sich eine besonders große Mannigfaltigkeit der Beeinflussungs-Möglichkeiten der Flugeigenschaften des Flugkorbballes bei besonders einfacher Handhabung erzielen.

Vorzugsweise sind auch mehrere Ringe anbringbar, die unterschiedliche Abmessungen aufweisen und/oder deren Materialien unterschiedliche Dichten aufweisen.

5 Bei Verwendung mehrerer Ringe können die Flugeigenschaften in besonders vielfältiger Weise verändert werden. Beispielsweise lassen sich die Flugeigenschaften dadurch besonders fein auf die Spielerfahrung eines Spielers einstellen.

Vorzugsweise ist der wenigstens eine Ring leuchtend; beispielsweise kann seine 10 Oberfläche eine Leuchtfarbe aufweisen. Dadurch wird die Erkennbarkeit des Flugkorbballes, beispielsweise bei Betrachtung eines sich nähern Flugkorbballes in der Luft, erhöht. Eine Ballfrüherkennung wird dadurch also verbessert. Dies ist insbesondere in Verbindung mit vergleichsweise hohen Fluggeschwindigkeiten von Bedeutung.

15 Weiterhin vorzugsweise weist die Schlagkappe ein Loch auf, das derart vorgesehen ist, dass sich bei Anströmung mit Luft akustische Resonanzen ausbilden können. Beispielsweise kann die Schlagkappe im Wesentlichen rotationssymmetrisch geformt sein und das Loch längs der Rotations- bzw. Symmetriearchse vorgesehen sein. 20 Beispielsweise kann bei einem Schlagkappen-Durchmesser von etwa zwischen 20 und 50 Millimeter der Durchmesser des Lochs etwa zwischen 3 und 10 Millimeter betragen.

Weitere Merkmale, Vorteile und Eigenschaften sollen nunmehr anhand einer 25 detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und Bezug nehmend auf die Figuren der beigefügten Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfundungsgemäßen Flugkorbball in schematischer Seitenansicht,
30 Figuren 2a und 2b einen Flugkorbball nach dem Stand der Technik,
Fig. 2c einen Querschnitt durch eine Schlagkappe,

Fig. 3a eine schematische perspektivische Darstellung eines Flugkorbballes nach dem Stand der Technik,

5 Fig. 3b eine Frontalansicht eines Flugkorbballs,

Fig. 4a einen erfindungsgemäßen Flugkorbball mit zwei gleichförmigen angebrachten Ringen,

10 Fig. 4b einen erfindungsgemäßen Flugkorbball mit zwei unterschiedlichen Ringen,

Fig. 5a eine schematische, perspektivische, teilweise transparente Darstellung einer Schlagkappe mit Loch und Mulden ,

15 Fig. 5b eine Frontalansicht einer Schlagkappe mit Loch und Mulden,

Fig. 6 einen Ring mit Löchern,

20 Fig. 7a eine Schlagkappe mit Ring, und

Fig. 7b eine Schlagkappe mit mehreren Ringen.

25 Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Flugkorbballes 1. Der Flugkorbball 1 eignet sich zum Einsatz als Spielball, der beispielsweise mit Schlägern gespielt werden kann. Der Flugkorbball kann beispielsweise als Freiluft-Spielgerät verwendet werden.

30 Der Flugkorbball 1 besteht gemäß diesem Ausführungsbeispiel aus einem Korb 2, der im Wesentlichen wie ein gerader Kegelstumpf geformt ist, aus einer Schlagkappe 3 und aus einem Ring 4.

Der erfindungsgemäße Flugkorball 1 weist – soweit im Folgenden nicht anders angegeben – gemäß diesem Ausführungsbeispiel hinsichtlich Korb 2 und Schlagkappe 3 die Merkmale auf, die in obiger Beschreibung des Stands der Technik anhand der

5 Figuren 2a, 2b und 3 angegeben sind. Insoweit wird also ausdrücklich auf die entsprechenden Beschreibungsteile weiter oben verwiesen.

Der Korb 2 ist in einen vorderen Abschnitt 20 und einen rückwärtigen Abschnitt 22 gegliedert, wobei der vordere Abschnitt 20 durch vordere Anteile von mehreren,

10 beispielsweise sechzehn Stiele 21 gebildet ist und der rückwärtige Abschnitt 22 eine netzartige Struktur aufweist, die von rückwärtigen Anteilen der Stiele 21, Zwischenstegen 24 und Rippen 25 gebildet ist. Die Anzahl der Stiele 21, Zwischenstege 24 und Rippen 25 ist dabei in der Figur nur schematisch angedeutet. Beispielsweise können zwischen zwei Stiele 21 im rückwärtigen Korbabschnitt 22 jeweils sechs Zwischenstege 24 gebildet sein und insgesamt fünf jeweils kreisförmige Rippen 25 vorgesehen sein. In seinem vordersten Abschnitt weist der Korb 2 einen Fixierzapfen 26 auf, der über einen Endring 27 mit den vorderen Stielenden verbunden ist.

20 Die Schlagkappe 3 weist eine im Wesentlichen hohlzylindrische Ausnehmung 33 auf. Weiterhin kann die Schlagkappe 3 Pressringe 35 und 36 aufweisen, die zur Verstärkung bzw. Sicherung der Verbindung von Schlagkappe 3 und Korb 2 dienen. Derartige Pressringe 35, 36 sind an sich aus dem Stand der Technik bekannt.

25 Der erfindungsgemäße Flugkorball 1 weist insbesondere einen torusförmigen Ring 4 auf, der den Korb 2 umgebend angebracht ist. In Fig. 1 ist der Ring 4 nur durch eine schematische Darstellung seines Querschnitts angegeben, um die gesamte Struktur besser erkennen zu lassen. Der Ring 4 ist also gemäß diesem Ausführungsbeispiel im Bereich der Schlagkappen-Ausnehmung 33 angebracht.

30

Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird durch die Rückwand 34 der Schlagkappe einerseits und die Stiele 21 andererseits eine im Wesentlichen ringnutartig geformte Mulde gebildet, in die der Ring 4 unter Vorspannung angebracht

ist. Dabei besteht der Ring 4 aus einem elastischen und relativ weichem Material, beispielsweise aus thermoplastischen Polyolefinen, Polyethylen, Polypropylen, TBE-EPDM, Kautschuk oder einem vergleichbarem Material, und weist einen Shore Wert von etwa 70 oder auch mehr als 70 auf. Weiterhin kann der Ring 4 je nach Bedarf aus 5 einem transparenten oder auch geschäumten Material gefertigt sein.

Der Innendurchmesser des Ringes 4 ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, etwas kleiner als der Außendurchmesser der Schlagkappe 3 bzw. gegebenenfalls eines Pressringes 35 oder 36. Auf diese Weise wird ermöglicht, den Ring 4 manuell und insbesondere ohne 10 Verwendung von Werkzeug von vorne kommend mittels einer Rollbewegung über die Schlagkappe 3 zu bewegen, bis er in seiner vorgesehenen Position lagefixiert angebracht ist, und in dieser Position sozusagen eingeschnappt ist. Durch seine Vorspannung wird der Ring 4 sicher in seiner Position am Flugkorbball 1 gehalten und dies insbesondere auch bei kräftigen Schlägen, beispielsweise mit einem 15 Squashschläger-artigen Schläger oder dergleichen (Squashklasse (140 bis 220 g); schwerere Bälle auch mit Schlägern der Tennisklasse, 250 bis 350 g).

Weiterhin ist der Außendurchmesser des Rings 4 gemäß diesem Ausführungsbeispiel etwas größer sein als der Außendurchmesser der Schlagkappe 3. Auf diese Weise ist 20 der Flugkorbball besser sichtbar und insbesondere im Anflug frühzeitiger erkennbar.

Beispielsweise kann der Innendurchmesser des Ringes 4 etwa 21 mm betragen, der Außendurchmesser etwa 30 mm oder auch bis 70 mm, sowie der die Torus-Form beschreibende Kreis einen Durchmesser zwischen etwa 1 und 15 mm, beispielsweise 25 von etwa 5 mm aufweisen. Diese Abmessungen eignen sich für eine Schlagkappe 3 bzw. gegebenenfalls für einen Pressring 35, 36 mit einem Durchmesser von etwa 26 mm. Der Endring 27 kann in diesem Fall beispielsweise einen Durchmesser von etwa 19 mm aufweisen. Der Durchmesser der rückwärtigen Öffnung des Korbes 2, also der Durchmesser der Grundfläche des geraden Kreiszylinders, der die Grob-Form des 30 Korbs beschreibt, kann in diesem Fall etwa 50 mm betragen, die Korblänge, gemessen längs der Hauptachse von der rückwärtigen Begrenzung der Endplatte 27 bis zur rückwärtigen kreisförmigen Öffnung des Korbs 2, beispielsweise etwa 35 mm.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist es weiterhin möglich, insbesondere auch zwei oder drei gleichartige Ringe 4a, 4b auf dem Flugkorball 1 anzubringen, wie dies in Fig. 4a in einer zu Fig. 1 analogen Darstellungsweise schematisch angedeutet ist. Auf

- 5 diese Weise ist es besonders leicht und vorteilhaft möglich, durch die Verwendung verschiedener Gewichtsbestückungen das Flugverhalten des Flugkorbballes 1 auf besonders mannigfaltige Weise und dennoch besonders einfach in der Handhabung zu beeinflussen.
- 10 Alternativ ist es möglich, zwei oder mehr Ringe 4c, 4d vorzusehen, die sich unterscheiden, beispielsweise in ihren Durchmessern und Torus-Stärken, aber nicht im Material, wie dies exemplarisch in Fig. 4b für zwei Ringe 4c, 4d schematisch angedeutet ist. Beispielsweise kann demnach ein vorderer Ring 4c eine größere Torus-Stärke aufweisen als ein an diesen anschließenden rückwärtiger Ring 4d; dies ist 15 aerodynamisch vorteilhaft. Weiterhin kann dabei der Durchmesser des vorderen Ringes 4c etwa kleiner sein als derjenige des rückwärtigen Ringes 4d; auf diese Weise kann der Konus-Form des Korbes Rechnung getragen werden und insbesondere ein übermäßiger Druck des rückwärtigen Ringes 4d auf den Korb 2 vermieden werden. Natürlich ergeben sich für den Fachmann diesbezüglich unzählige weitere 20 Variationsmöglichkeiten. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass sich die Ringe in ihren Materialeigenschaften, beispielsweise in ihren Elastizitäts-Eigenschaften unterscheiden, so dass ein Ring mit größerer Elastizität im rückwärtigen Anschluss an einen Ring mit geringerer Elastizität verwendet werden kann und auf diese Weise der Konus-Form des Korbs Rechnung getragen wird.

25

Durch Gewichtszunahme kann insbesondere eine höhere Trägheit des Flugkorbballes 1 und damit verbunden eine größere Stabilität, d.h. insbesondere eine geringere Abdrift von der Flugbahn bei Seitenwind erwirkt werden. Des Weiteren kann durch die Gewichtszunahme bzw. Zunahme der tragen Masse des Flugkorbballs eine höhere

- 30 Maximalgeschwindigkeit des Flugkorbballes 1 erzielt werden. Damit verbunden ist auch eine höhere Flugreichweite.

Beispielsweise kann der Ring 4 etwa 2 Gramm oder auch mehr wiegen und der Flugkorball 1 ohne angebrachten Ring etwa 9 Gramm.

Gemäß dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel wird durch die erfindungsgemäße

5 Positionierung des Ringes 4 eine bezüglich der Haupt-Symmetriearchse des Flugkorball 1 symmetrische Verteilung des Ringgewichtes erzielt, was sich besonders vorteilhaft in Hinblick auf eine gleichförmige Beeinflussung der Flugcharakteristik auswirkt. Die „Massezuladung“ ist in diesem Fall also symmetrisch und balanciert.

10

Gemäß den oben genannten Abmessungen kann vorgesehen sein, dass der (Außen-)Durchmesser des Ringes 4 (30 mm) größer ist als derjenige der Schlagkappe 3 (26mm). Dies kann, insbesondere im Fall eines farbigen oder leuchtend-farbigen Ringes 4 zur Verbesserung der Erkennbarkeit des Flugkorballs 1 dienen.

15 Beispielsweise kann dadurch erzielt werden, dass ein Flugkorball im Anflug früher und/oder besser erkannt werden kann als ein vergleichbarer Flugkorball ohne Ring.

Hinsichtlich der Merkmale des Ringes bzw. der Ringe kann – wie teilweise schon weiter oben dargestellt – auch vorgesehen sein, Ringe aus verschiedenen Dichten und 20 mit verschiedenen Durchmessern vorzusehen, beispielsweise derart, dass ein Ring mit etwas größerem Durchmesser im rückwärtigen Anschluss an einen Ring mit etwas geringerem Durchmesser angeordnet wird, so dass auf diese Weise der konischen Korbform Rechnung getragen wird und eine übermäßige Deformierung bzw. Kompression der Stiele 21 in diesem Bereich, hervorgerufen durch die Spannung eines 25 Rings, vermieden wird.

Bei Verwendung eines Flugkorball 1 nach dem Stand der Technik kommt es im Flug im Bereich der rückwärtigen Außenkante 37 (vgl. Fig. 2a) zu Verwirbelungen, die sich störend, insbesondere bremsend auf das Flugverhalten auswirken können. Bei 30 Verwendung des Ringes 4 kann diesen Verwirbelungen entgegen gewirkt werden, in dem Sinne, dass die störende Wirbelkraft wenigstens teilweise ausgeschaltet wird.

Wie Figuren 5a, b in schematischer, teilweiser transparenter Darstellung zeigen, kann weiterhin vorgesehen sein, in der Schlagkappe 3 ein zentrales Loch 40, beispielsweise symmetrisch zur Symmetriearchse des Flugkorbballes 1 vorzusehen, beispielsweise mit einem Durchmesser von etwa 4 mm. (In Fig. 5a ist der besseren Übersichtlichkeit 5 halber eine Ausnehmung 33 nicht eingezeichnet.) Dies ist auch in den Figuren 2c und 3b zu erkennen. Eine entsprechende rückwärtige Weiterführung des Loches 40 kann in diesem Fall in der Endplatte 27 vorgesehen sein (nicht dargestellt). Durch die Ausbildung eines derartigen Loches 40 können durch die Luftströmung akustische Resonanzen im Flug erzeugt werden, beispielsweise in Form eines Pfeiff-Geräusches.

10 Derartige akustische Reize können die Einsatz-Möglichkeiten des Flugkorbballs als Spielgerät weiterhin vergrößern.

Weiterhin können auf der Oberseite der kalottenförmigen Vorderseite 31 der Schlagkappe 3 muldenartige Vertiefungen 41 vorgesehen sein, durch die die Aerodynamik weiterhin verbessert werden kann, wie es an sich aus dem Stand der 15 Technik bekannt ist. In Fig. 5a sind rein beispielhaft sechs derartige Mulden skizziert wiedergegeben. Es können insgesamt beispielsweise etwa 16 Mulden oder auch mehr vorgesehen sein.

20 Alternativ oder zusätzlich zu dem zentralen Loch 40 in der Schlagkappe 3 kann vorgesehen sein, dass der Ring 4 mehrere entsprechende Löcher 42 aufweist, wie dies in Fig. 6 am Beispiel von acht Löchern 42 dargestellt ist. Auch auf diese Weise lassen sich entsprechende akustische Resonanzen erzeugen, so dass von einem „Sonarring“ gesprochen werden kann. Die Löcher 42 im Ring 4 können beispielsweise mit Längsachsen ausgebildet sein, die – wenigstens im Wesentlichen – parallel zur 25 Flugrichtung ausgerichtet sind. Ferner können derartige Löcher 42 dazu dienen, kleine zusätzliche Gewichte, „Gewicht-Sticks“, anzubringen, was die Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die Gewichtsbestückung des Flugkorbballs weiterhin vergrößert. Auch ist es möglich, zur weiteren Verbesserung der Erkennbarkeit des Flugkorbballes selbstleuchtende Steckelemente, „Knicklichter“ durch Einsticken in die Löcher 42 am 30 Flugkorball anzubringen.

Schließlich ist in Fig. 7a die Möglichkeit skizziert, an der Schlagkappe 3 eine ringnutartige Mulde zur Aufnahme und Positionierung des Rings 4 vorzusehen. Dies

ist analog auch für mehrere Ringe möglich, wie in Fig. 7b am Beispiel von drei Ringen 4 dargestellt.

Die Vorteile der Erfindung können wie folgt zusammengefasst werden.

5

- Die Flugeigenschaften des Flugkorbballs lassen sich einfach, schnell und dennoch auf mannigfaltige Weise verändern.
- Zur Veränderung der Flugeigenschaften ist kein Werkzeug erforderlich.

10

- Insgesamt wird die Aerodynamik des Flugkorbballes, insbesondere hinsichtlich eines Einsatzes unter „Outdoor-Bedingungen“ wesentlich verbessert. Ein Spiel wird dadurch bis etwa Windstärke 5 möglich.

15

- Die Flugeigenschaften lassen sich individuell an den Trainingsgrad der Spieler anpassen („Anfänger“ bis „Profi“).
- Die optische Früh-Erkennbarkeit des Flugkorbballes wird enorm vergrößert.

20

- Es lassen sich akustische Reize erzeugen, die die Möglichkeiten des Einsatzes des Flugkorbballs beim Spiel weiterhin vergrößern.

P29281DE

Speedminton

5 Bezugszeichenliste

1 **Flugkorball**
2 **Korb**
3 **Schlagkappe**
10 4 **torusförmiger Ring**
 4a, b, c, d **mehrere Ringe, teilweise unterschiedlicher Abmessungen/Materialien**

20 **vorderer Korbabschnitt**
21 **Stiele**
15 22 **rückwärtiger Korbabschnitts**
24 **Zwischenstege**
25 **Rippen**
26 **zylindrischer Fixierzapfen**
27 **Endring**

20

31 **kalottenförmiger vorderer Schlagkappenabschnitt**
32 **zylindrischer rückwärtiger Schlagkappenabschnitt**
33 **Schlagkappen-Ausnehmung**
34 **Rückwand der Schlagkappe**

25 35 **vorderer Pressring**
36 **rückwärtiger Pressring**
37 **rückwärtige Außenkante der Schlagkappe**

40 **Schlagkappen-Loch**

30 41 **Mulden**
42 **Löcher im Ring, „Sonarring“**

5 Ansprüche

1. Flugkorbbox, aufweisend
 - einen etwa konisch geformten Korb (2), wobei der Korb (2) in einem Bereich des schmalen Korbendes ein angeformtes Fixierelement (26) aufweist, und
 - 10 – eine Schlagkappe (3), die wenigstens in einem – in Flugrichtung gesehen – vorderen Bereich (31) im Wesentlichen kalottenförmig ist und die in dem Fixierelement (26) verankert ist,
gekennzeichnet durch
 - wenigstens einen Ring (4), der lösbar den Korb (2) umgebend angebracht ist.
- 15 2. Flugkorbbox nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) im angebrachten Zustand einerseits von der konischen Mantelfläche (21) des Korbes (2) und andererseits von einer 20 rückwärtigen Begrenzungswand (34) der Schlagkappe (3) vorgespannt lagefixiert gehalten wird.
- 25 3. Flugkorbbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) aus elastischem Material gefertigt ist.
4. Flugkorbbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Innendurchmesser des wenigstens einen Ringes (4) kleiner als der 30 Außendurchmesser der Schlagkappe (3) ist.
5. Flugkorbbox nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Außendurchmesser des wenigstens einen Ringes (4) größer ist als der Außendurchmesser der Schlagkappe (3).

6. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
5 dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) aus thermoplastischen Polyolefinen, Polyethylen, Polypropylen, EPDM, TBE-EPDM, oder Kautschuk hergestellt ist.
7. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) eine im Wesentlichen torusförmige Oberfläche aufweist.
8. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) ein Gewicht von etwa zwischen 10 und 70 Prozent des Gewichts des Flugkorballs ohne den wenigstens einen, angebrachten Ring aufweist.
- 20 9. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) ein Gewicht von etwa zwischen 1 und 25 Gramm aufweist.
- 25 10. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Material des wenigstens einen Ringes (4) einen Shore Wert im Bereich von etwa 40 bis 90, vorzugsweise etwa 70 aufweist.
- 30 11. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) einen Außendurchmesser von etwa 25 bis 70

Millimeter und einen Innendurchmesser von etwa 15 bis 40 Millimeter aufweist.

12. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
5 dass die Länge der Mantelfläche des Korbes (2) etwa zwischen 33 und 43
Millimeter und der Durchmesser der Schlagkappe (39) etwa zwischen 20 und 30
Millimeter aufweist und dass weiterhin der Korb (29) etwa die Form eines
geraden Kegelstumpfes aufweist und die von diesem aufgespannte Grundfläche
einen Durchmesser von etwa 45 bis 55 Millimeter aufweist.
10
13. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Ringe (4a, 4b), vorzugsweise etwa zwei bis vier Ringe aus
demselben Material und mit denselben Abmessungen angebracht sind.
15
14. Flugkorball nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Ringe angebracht sind, die unterschiedliche Abmessungen
aufweisen und/oder deren Materialien unterschiedliche Dichten aufweisen.
20
15. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Ring (4) leuchtend und/oder mit Knicklichtern
bestückbar ist.
25
16. Flugkorball nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Schlagkappe (3) ein Loch (40) derart vorgesehen ist, dass sich bei
Anströmung akustische Resonanzen ausbilden können.
30

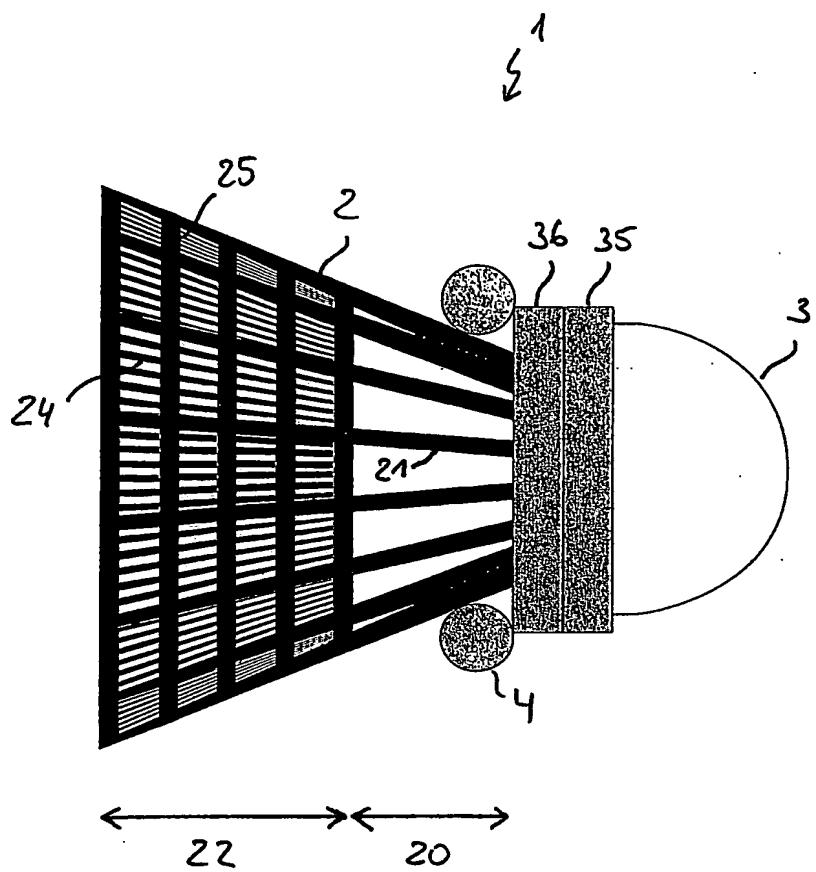


FIG. 1

FIG. 2a

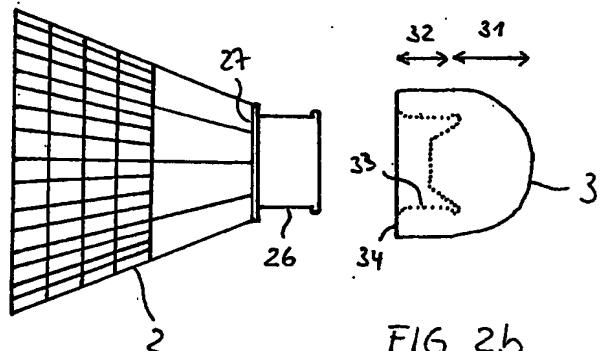
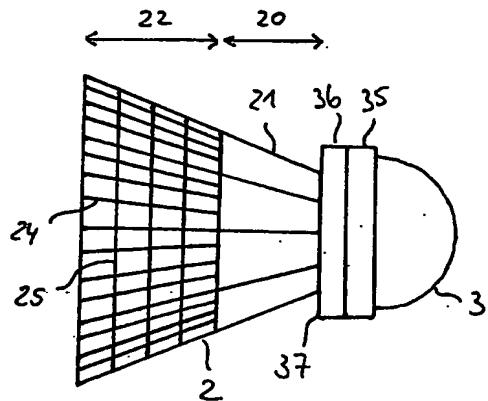


FIG. 2b

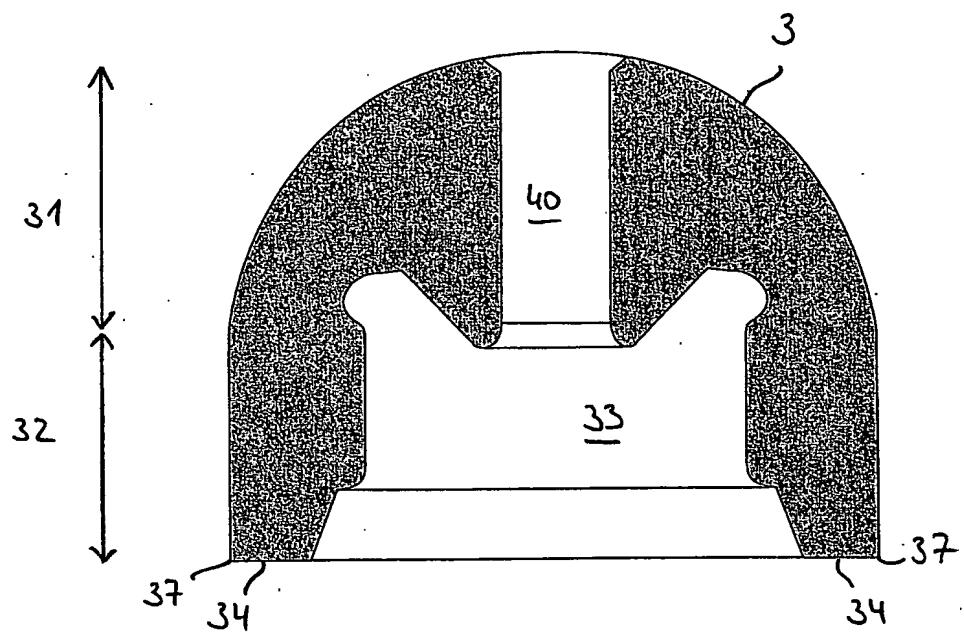


FIG. 2c

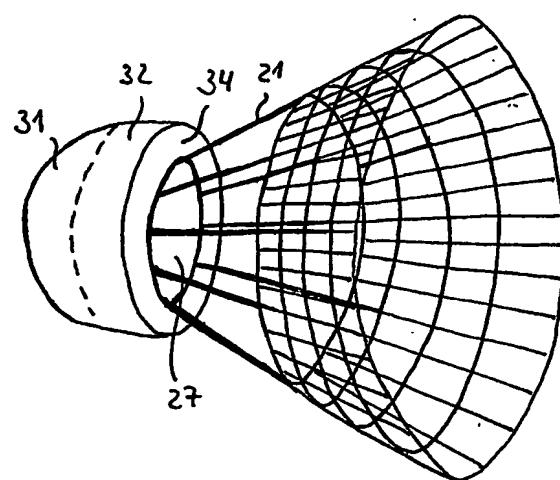


FIG. 3a

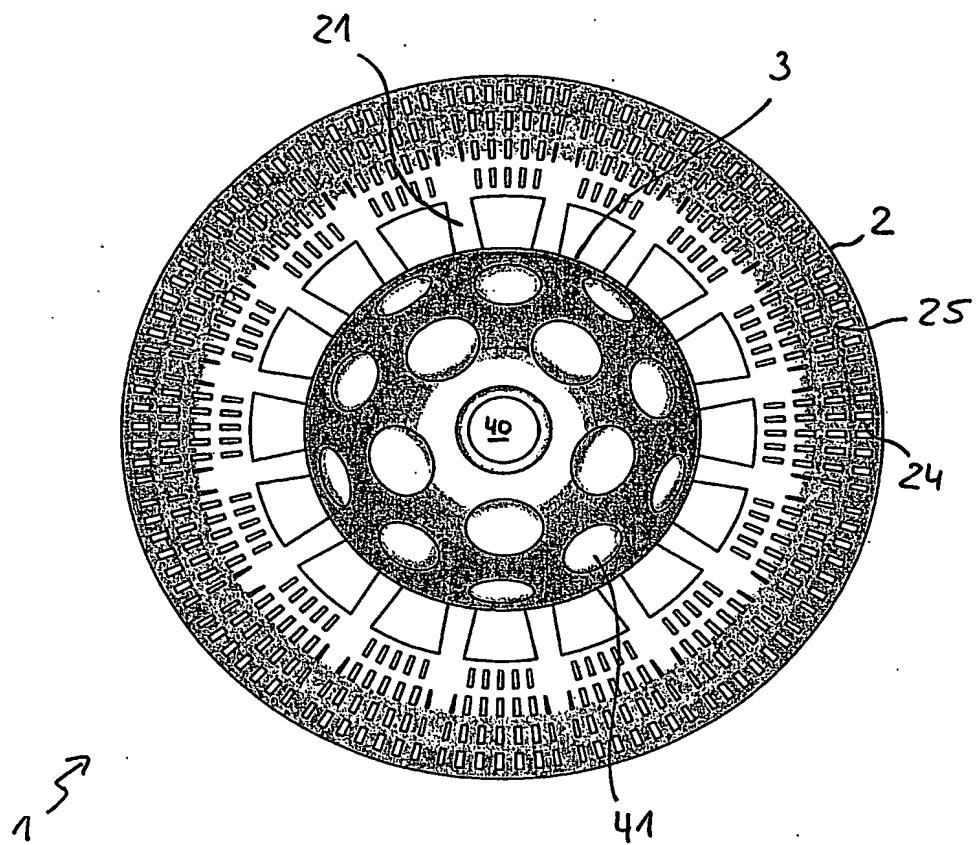


FIG. 3b

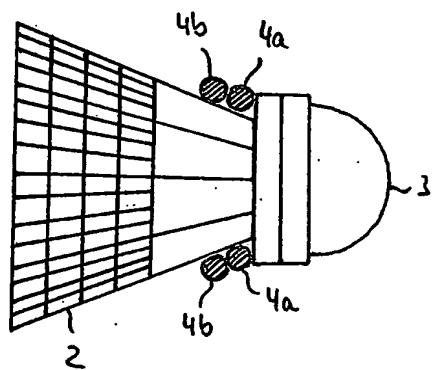


FIG. 4a

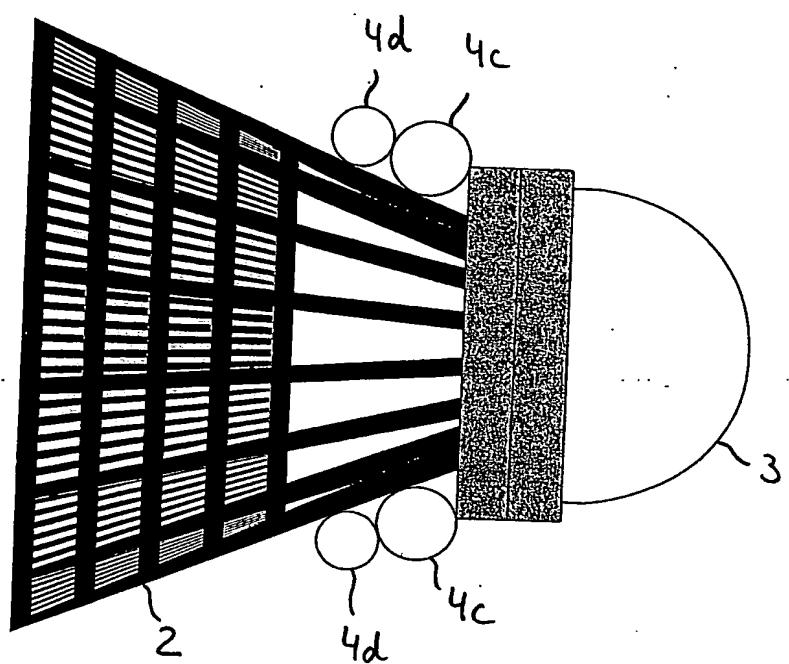


FIG. 4b

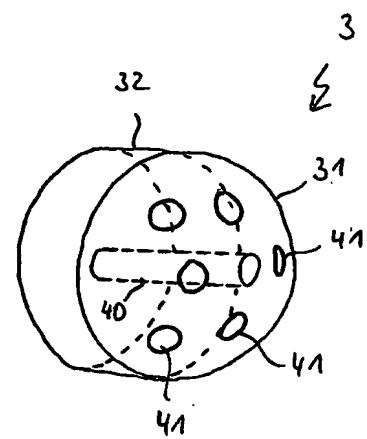


FIG. 5a

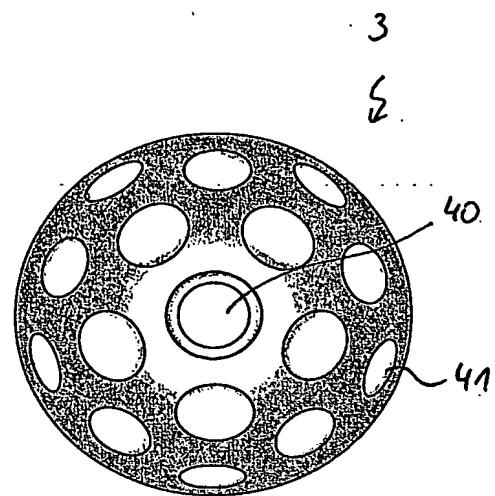


FIG. 56

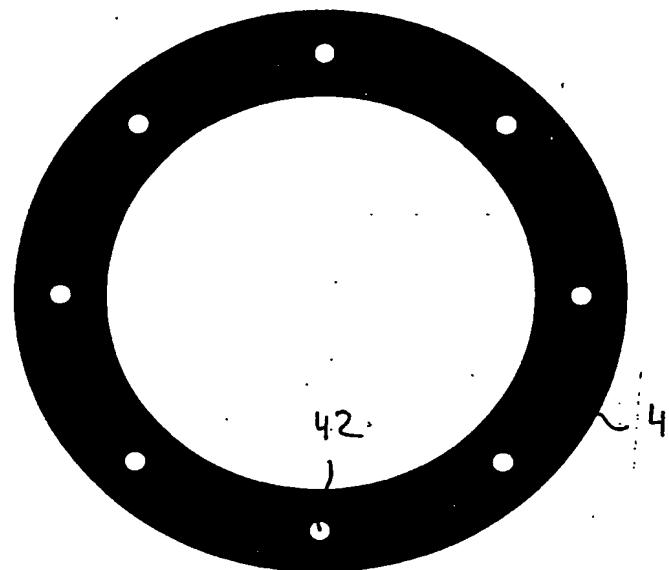


FIG. 6

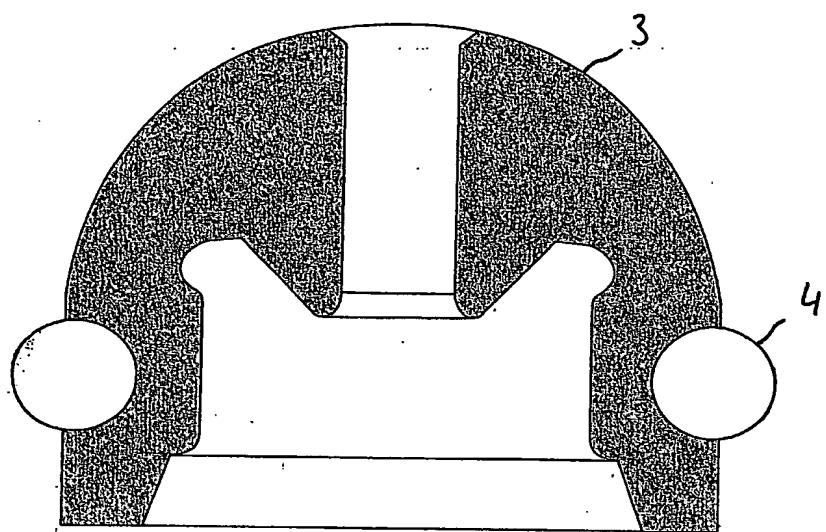


FIG. 7a

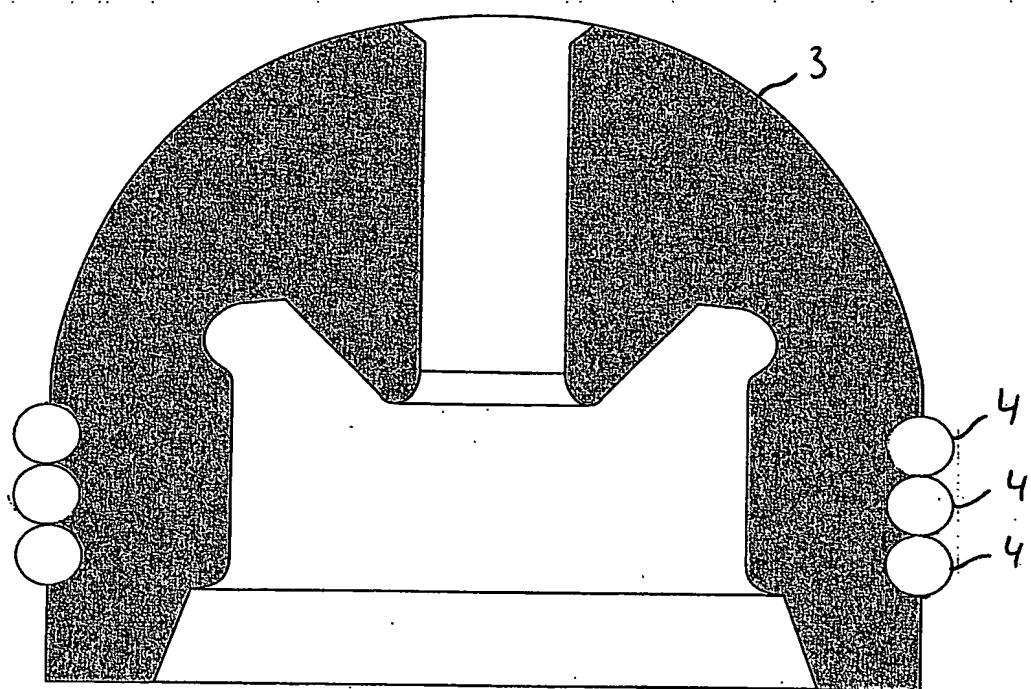


FIG. 7B.